

ANALISIS PEMILIHAN *AUTHORIZED SERVICE CENTER* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) PADA BAGIAN SERVICE CENTER DI PT. ATI

Mohammad Mawan Arifin¹, Wahyu Inggar Fipiana², Muhammad Wahid³

^{1,2,3} **Fakultas Teknik, Universitas Borobudur**

m.mawanarifin@borobudur.ac.id¹, wahui_ifipiana@borobudur.ac.id²,

mwahid41@gmail.com³

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk melakukan analisa pemilihan Authorized Service Center dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Berdasarkan indikator permasalahan pada kegiatan service center yang berorientasi kepada Service Level Agreement (SLA), dapat melakukan pengkategorian kriteria-kriteria dalam pemilihan Authorized Service Center. Analisa indikator permasalahan yang terjadi untuk parameter pekerjaan Out SLA dengan menggunakan metode Fault Tree Analysis (FTA), mengkategorikan beberapa item penyebab yaitu; suku cadang, teknisi, alat kerja dan konsumen, dimana dari beberapa penyebab utama tersebut, item suku cadang sangat dominan memiliki waktu menunggu atau terbuang yang sudah distandarisasikan oleh pihak manajemen perusahaan PT ATI sebesar 90 hari, jika hal ini terjadi maka sangat tidak baik dalam sisi pelayanan teknis PT. ATI. Analisa bobot kriteria pemilihan Authorized Service Center dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) memiliki beberapa kriteria yaitu biaya, fasilitas, kinerja, administrasi, pelayanan. Dimana hasil analisa data dari kelima kriteria tersebut, biaya adalah kriteria yang dominan besar dengan nilai 1,880 point dalam menentukan Authorized Service Center yang tepat untuk ditunjuk bekerjasama dalam melakukan pelayanan teknis ke para konsumen pemanas air PT. ATI. Biaya yang dimaksud dalam hal ini adalah modal yang berkaitan dengan kesanggupan perihal rutinitas kegiatan operasional Authorized Service Center.

Kata kunci: *Authorized service center, service level agreement (SLA), fault tree analysis (FTA), analytical hierarchy process (AHP).*

ABSTRACT

The purpose of this research is to analyze the selection of Authorized Service Center using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. Based on the indicators of problems in service center activities that are oriented to Service Level Agreement (SLA), it is possible to categorize the criteria in the selection of Authorized Service Centers. Analysis of problem indicators that occur for Out SLA work parameters using the Fault Tree Analysis (FTA) method, categorizing several causal items, namely; spare parts, technicians, work tools and consumers, where from some of the main causes, spare parts items are very dominant having waiting time or wasted which has been standardized by PT. ATI company management by 90 days, if this happens then it is not very good in terms of PT. ATI technical services. The weight analysis of the selection criteria for the Authorized Service Center using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method has several criteria, namely costs, facilities, performance, administration, services. Where the results of data analysis of the five criteria, cost is the dominant criterion with a value of 1,880 points in determining the right Authorized Service Center to be appointed to cooperate in providing technical services to consumers of water heaters PT. ATI. The costs referred to in this case are capital related to the ability to carry out the routine operational activities of the Authorized Service Center.

Keywords: *Authorized Service Center, Service Level Agreement (SLA), Fault Tree Analysis (FTA), Analytical Hierarchy Process (AHP).*

PENDAHULUAN

Authorized Service Center PT. ATI merupakan bagian jenis usaha kerjasama pelayanan teknis berupa jasa yang meliputi pelayanan perbaikan, perawatan, penjualan suku cadang dan pemasangan produk khususnya untuk pemanas air terhadap konsumen. Kerjasama ini dilakukan oleh dua belah pihak yaitu manajemen perusahaan pemegang merek dengan pihak yang ditunjuk dan bersedia secara resmi untuk mewakili pekerjaan pelayanan teknis tersebut. *Authorized Service Center* adalah hal terpenting bagi Manajemen PT. ATI dalam bisnis pemanas air karena berdampak langsung terhadap kualitas pelayanan yang diberikan kepada para konsumennya. Manajemen Perusahaan memprioritaskan kepada nilai persentase *Service Level Agreement* (SLA) atau berapa lama waktu penyelesaian atau pekerjaan selesai dilakukan dengan baik dari diterimanya informasi permintaan dari konsumen sampai dengan selesai di layani dengan baik. Dengan berlandaskan parameter *Service Level Agreement* (SLA) tersebut, maka Manajemen PT.ATI ingin mengevaluasi kinerja dari *Authorized Service Center* yang sudah beroperasi. Dari data Laporan PT. ATI, terdapat 2 tahun periode pekerjaan yang telah dilakukan oleh *Authorized Service Center*, dengan keterangan sebagai berikut; Pada tahun 2017, perbandingan persentase pekerjaan In SLA sebesar 12%, sedangkan persentase pekerjaan Out SLA 88%. Pada Tahun 2018, perbandingan persentase pekerjaan In SLA sebesar 61%, sedangkan persentase pekerjaan Out SLA 39%. Terdapat penurunan tingkat persentase Out SLA sebesar 49%, dari 88% pada tahun 2017 menjadi 39% pada tahun 2018, hal ini dikarenakan perubahan kerjasama *Authorized Service Center* dari dikelola oleh distributor tunggal menjadi banyak pihak *Authorized Service Center* yang ditunjuk oleh PT. ATI. Persentase Out SLA yang masih cukup dominan besar pada tahun 2018, hal ini melatar belakangi Manajemen PT. ATI untuk melakukan analisa permasalahan tersebut. *Fault Tree Analysis* (FTA) merupakan sebuah analytical tool yang menerjemahkan secara grafik kombinasi-kombinasi dari kesalahan yang menyebabkan kegagalan dari sistem. Teknik ini berguna mendeskripsikan dan menilai kejadian di dalam sistem (Foster, 2004). Pada permasalahan pekerjaan Out SLA Metode *fault tree analysis* (FTA) akan digunakan untuk mengidentifikasi faktor – faktor penyebabnya. Untuk membantu PT. ATI dalam pemilihan *Authorized Service Center* pada penelitian ini menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) mempunyai kemampuan untuk memecahkan masalah yang multi-objektif dan multi-kriteria yang berdasar pada perbandingan preferensi dari setiap elemen dalam hierarki. Jadi, model ini merupakan suatu model pengambilan keputusan yang komprehensif (Kadarsah & Ali, 2018:p131). Sehingga diharapkan dengan menggunakan penggabungan dua metode analisa mampu membantu dalam pengambilan keputusan yang terbaik di PT. ATI dalam pemilihan *Authorized Service Center*.

METODE PENELITIAN

Tempat penelitian ini dilakukan di PT. ATI Indonesia adalah perusahaan bisnis yang berdiri sejak tahun 2014. Perusahaan ini bergerak di bidang distribusi produk, suku cadang, serta *service center* dari produk pemanas air dari Italia. Perusahaan ini berdomisili di Slipi, Jakarta Pusat. Metode penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data yang sesuai untuk memecahkan suatu masalah. Dalam penelitian ini dibagi ada 3 tahap sebagai berikut; (1) Pendahuluan membahas permasalahan yang terjadi di PT ATI dengan dilakukan pengembangan kajian melalui studi pustaka dan penentuan tujuan penelitian di PT ATI tersebut. (2) Pengumpulan data terkait data profil perusahaan, data *Authorized Service Center*, data populasi service, dari data tersebut diharapkan mampu mengetahui kondisi aktual kinerja *Authorized Service Center*, mengetahui indikator permasalahan *Authorized Service Center*, mengetahui kriteria-kriteria aktual *Authorized Service Center*, dan mampu merancang penanganan terhadap masalah SLA dan mendapatkan analisa bobot kriteria dalam pemilihan *Authorized Service Center*. (3) Analisa pembahasan dengan pengukuran kinerja *Authorized Service Center*, untuk tahap pembahasan menggunakan analisa indikator permasalahan SLA dengan menggunakan metode *Fault Tree Analysis* (FTA). (4) Analisa pembahasan dengan penentuan bobot kriteria dalam pemilihan *Authorized Service Center*, dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan, yaitu pada tanggal 11 Maret 2019 sampai dengan 11 Mei 2019, pengumpulan data ini dilakukan dengan beberapa metode, yaitu: (1) Wawancara, tanya jawab secara langsung kepada pihak manajemen PT. ATI yang bertanggung jawab terhadap divisi service center PT. ATI. (2) Observasi, pengumpulan data yang diperlukan penelitian secara internal (staff, karyawan, manager) dan eksternal pihak *Authorized Service Center* sejumlah 41 *Authorized Service Center*. (3) Studi Pustaka, mempelajari literature-literatur dan jurnal yang terkait metode *Fault Tree Analysis* (FTA) dan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Analisis *Fault Tree Analysis* (FTA)

Fault Tree Analysis (FTA) merupakan sebuah analytical tool yang menerjemahkan secara grafik kombinasi-kombinasi dari kesalahan yang menyebabkan kegagalan dari sistem. Teknik ini berguna mendeskripsikan dan menilai kejadian di dalam sistem (Foster, 2004). Metode *Fault Tree Analysis* (FTA) ini efektif dalam menemukan inti permasalahan karena memastikan bahwa suatu kejadian yang tidak diinginkan atau kerugian yang ditimbulkan tidak berasal pada satu titik

kegagalan. *Fault Tree Analysis* (FTA) mengidentifikasi hubungan antara faktor penyebab dan ditampilkan dalam bentuk pohon kesalahan yang melibatkan gerbang logika sederhana.

Analisis Analytical Hierarchy Process (AHP)

Menurut (Marimin, 2004:p76), Proses Hierarki Analitik (*Analytical Hierarchy Process – AHP*) dikembangkan oleh Dr. Thomas L. Saaty dari Wharton School of Business pada tahun 1970-an untuk mengorganisasikan informasi dan judgment dalam memilih alternatif yang paling disukai (Saaty,1983). Dengan menggunakan AHP, suatu persoalan yang akan dipecahkan dalam suatu kerangka berpikir yang terorganisir, sehingga memungkinkan dapat diekspresikan untuk mengambil keputusan yang efektif atas persoalan tersebut. Persoalan yang kompleks dapat disederhanakan dan dipercepat proses pengambilan keputusannya. Proses pengambilan keputusan pada dasarnya adalah memilih suatu alternatif. Peralatan utama *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Dengan hierarki, suatu masalah kompleks dan tidak terstruktur dipecahkan ke dalam kelompok-kelompoknya. Kemudian kelompok-kelompok tersebut diatur menjadi suatu bentuk hierarki (Kadarsah & Ali, 2018:p130). Selain itu, *Analytical Hierarchy Process* (AHP) mempunyai kemampuan untuk memecahkan masalah yang multi-objektif dan multi-kriteria yang berdasar pada perbandingan preferensi dari setiap elemen dalam hierarki. Jadi, model ini merupakan suatu model pengambilan keputusan yang komprehensif (Kadarsah & Ali, 2018:p131)..

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kinerja ASC Terhadap Service Level Agreement (SLA)

Analisis kinerja disini adalah untuk mengetahui kinerja aktual *Authorized Service Center* terhadap standarisasi yang sudah ditentukan oleh manajemen PT. ATI. *Service Level Agreement* merupakan waktu standar lama pekerjaan yang harus diselesaikan dengan baik oleh pihak *authorized service center* dalam melakukan pelayanan teknis kepada konsumen, waktu standar ini berbeda-beda disesuaikan dengan kategori pekerjaan teknis yang dilakukan, Manajemen Perusahaan PT.ATI berorientasi terhadap nilai SLA, ini untuk mengetahui kinerja dari masing-masing *Authorized Service Center*, standar kinerja masing-masing *Authorized Service Center* dapat dilihat dari waktu standar SLA yang telah dibuat di PT.ATI. Tabel SLA menjadi standarisasi lama waktu pekerjaan yang harus diselesaikan dengan baik oleh *Authorized Service Center* dalam memberikan pelayanan teknis ke konsumen, data tersebut terdapat pada tabel 1 dan 2 berikut :

Tabel 1. Standarisasi SLA PT. ATI

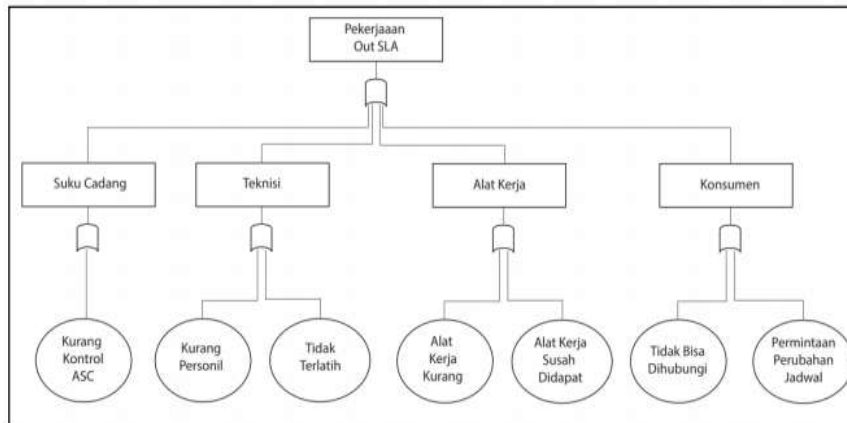
Kategori Pekerjaan	SLA	
	Jumlah	Satuan
Beli spare part	5	hari
Instalation product	3	hari
Service home service	7	hari
Survey pemasangan product	3	hari
Survey pemasangan product solar	7	hari
Workshop service	7	hari

Tabel 2. Peringkat kategori pekerjaan out SLA

Kategori Tiket	Persentase (%)
Beli spare part	6
Instalation product	68
Service home service	24
Survey pemasangan product	1
Survey pemasangan product solar	0
Workshop service	0

Analisa Metode *Fault Tree Analysis* (FTA)

Dari peringkat persentase Out SLA untuk kategori pekerjaan didasari dari beberapa faktor penyebab, yaitu: 1. Suku Cadang, 2. Teknisi, 3. Alat Kerja, 4. Konsumen. Berikut analisis dengan menggunakan metode *Fault Tree Analysis* terhadap permasalahan pekerjaan Out SLA, berdasarkan faktor-faktor penyebab dapat dilihat pada gambar 1 berikut :



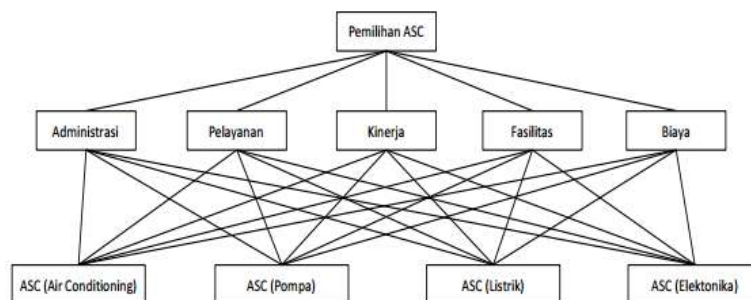
Gambar 1. *Fault tree analysis* pekerjaan out SLA

Pada penelitian ini, pekerjaan Out SLA memiliki beberapa faktor penyebab munculnya Out SLA. Berdasarkan gambar 5 analisa terhadap pekerjaan Out SLA sangat berpengaruh terhadap ketersediaan suku cadang, dimana ketersediaan suku cadang ini berkaitan terhadap control dari *Authorized Service Center* dan control dari PT. ATI selaku principle. Berikut tabel 3 adalah hasil identifikasi pekerjaan Out SLA dengan menggunakan metode *Fault Tree Analysis*.

Tabel 3. Hasil identifikasi pekerjaan out sla menggunakan metode *fault tree analysis* (FTA) terhadap standarisasi PT. ATI

Top Event	Logic Event	Basic Event	Aging Day	Percentage (%)
Pekerjaan Out SLA	Suku cadang	Kurang kontrol ASC	90	84
	Teknisi	Kurang personil	3	3
	Teknisi	Tidak terlatih	3	3
	Alat kerja	Alat kerja kurang	2	2
	Alat kerja	Alat kerja susah didapat	2	2
	Konsumen	Tidak bisa dihubungi	2	2
	Konsumen	Perubahan jadwal	5	5

Berdasarkan hasil identifikasi permasalahan pekerjaan Out SLA terhadap tabel standarisasi *aging day* PT. ATI, kurangnya kontrol terhadap suku cadang dari *Authorized Service Center* memiliki waktu tunggu sebesar 90 hari, waktu ini diperoleh dikarenakan permintaan suku cadang dari pihak *Authorized Service Center* ke pihak principle memiliki rentang waktu pengiriman dari pabrik sampai menuju lokasi *Authorized Service Center*.



Gambar 2. Struktur hierarki alternatif penentuan kriteria *authorized service center* (ASC)

Analisa Pembahasan Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Identifikasi untuk setiap kriteria dan alternative, dilakukan dengan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*), yaitu membandingkan setiap elemen dengan elemen lainnya. Pada setiap tingkat hierarki secara berpasangan sehingga didapat nilai tingkat kepentingan elemen dalam bentuk pendapat kualitatif. Untuk mengkuantifikasikan pendapat kualitatif tersebut digunakan skala penilaian Saaty, sehingga akan diperoleh nilai pendapat dalam bentuk angka. Nilai-nilai perbandingan relatif kemudian diolah untuk menentukan peringkat relatif dari seluruh alternatif. Berikut adalah struktur hierarki penentuan kriteria *Authorized Service Center* di PT. ATI seperti pada gambar 2.

Dari data hasil penentuan kriteria pada gambar 2, kelanjutannya dilakukan analisa pengolahan data untuk setiap kriteria dan alternatif, dilakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) yaitu membandingkan setiap elemen dengan elemen lainnya. Nilai-nilai perbandingan relatif kemudian diolah untuk menentukan peringkat relatif dari seluruh alternatif. Dari hasil olah data, maka diperoleh data seperti pada table 4 dibawah ini:

Tabel 4. Perbandingan berpasangan antar kriteria

Kriteria	Biaya	Fasilitas	Kinerja	Administrasi	Pelayanan
Biaya	1	2	3	3	3
Fasilitas	0.500	1	1	3	3
Kinerja	0.333	1	1	1	3
Administrasi	0.333	0.333	1	1	4
Pelayanan	0.333	0.333	0.333	0.250	1
Total	2.499	4.666	6.333	8.250	14.000

Penentuan Kriteria *Authorized Service Center*

Penentuan kriteria-kriteria dalam pemilihan *Authorized Service Center* di PT. ATI perlu memperhatikan dan mempertimbangkan dari sisi kesanggupan biaya dari pihak *Authorized Service Center* untuk melakukan transaksi pembelian suku cadang sebagai persiapan stock dalam operasional *service center*, data tersebut didapat dari hasil analisa dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dimana hasil analisa data, kriteria-kriteria memiliki peringkat berdasarkan hasil perhitungan total weight matriks (Bobot) yang tertinggi sampai dengan yang terendah seperti pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Urutan peringkat kriteria berdasarkan bobot

Peringkat	Kriteria	Total Weight Matrix
1	Biaya	1.888
2	Fasilitas	1.150
3	Kinerja	0.841
4	Administrasi	0.769
5	Pelayanan	0.359

Dari tabel hasil perhitungan pada table peringkat kriteria berdasarkan bobot pada tabel 5, peringkat kriteria dalam menentukan dan pemilihan *Authorized Service Center* memiliki susunan sebagai berikut:

- Kriteria Biaya, memiliki point total *weight matrix* sebesar 1,880, dimana kriteria biaya adalah faktor penting dalam menjalankan operasional kegiatan pelayanan teknis, kriteria ini juga merupakan kesanggupan secara rutin dalam melakukan pembelian kembali untuk keperluan persediaan suku cadang pemanas air.
- Kriteria Fasilitas, memiliki point total *weight matrix* sebesar 1,150, fasilitas merupakan peringkat kedua setelah biaya, karena kelengkapan dan kelayakan fasilitas merupakan komponen penting lainnya dalam menjalankan aktifitas kegiatan pelayanan teknis di *Authorized Service Center*.
- Kriteria Kinerja, memiliki point total *weight matrix* sama dengan fasilitas 0,841, kinerja dapat dicapai dengan baik jika didukung dengan pembiayaan dan fasilitas yang baik.
- Kriteria Administrasi, dengan poin total *weight matrix* sebesar 0,769, administrasi merupakan langkah pekerjaan berdasarkan administratif untuk melakukan *planning, monitoring, control, recording* semua kegiatan serta keperluan dalam melakukan kegiatan pelayanan teknis.

- e. Kriteria Pelayanan, memiliki nilai point total *weight matrix* sebesar 0,359, pelayanan akan terbentuk dengan baik jika keempat unsur diatas sudah terpenuhi dan berjalan dengan baik.

Pemantapan data juga didukung dengan perhitungan *consistency ratio* (CI) dimana hasil perhitungan yang didapat *consistency ratio* (CI) mendapatkan hasil perhitungan sebesar 0,028 point, angka tersebut lebih kecil sama dengan dari pada 0,1 dan dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan data dapat dibenarkan dan dinyatakan konsisten.

KESIMPULAN

Tujuan penelitian ini untuk melakukan analisa pemilihan *Authorized Service Center* dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Berdasarkan indikator permasalahan pada kegiatan *service center* yang berorientasi kepada *Service Level Agreement* (SLA), dapat melakukan pengkategorian kriteria-kriteria dalam pemilihan *Authorized Service Center*. Analisa indikator permasalahan yang terjadi untuk parameter pekerjaan Out SLA dengan menggunakan metode *Fault Tree Analysis* (FTA), mengkategorikan beberapa item penyebab yaitu; suku cadang, teknisi, alat kerja dan konsumen, dimana dari beberapa penyebab utama tersebut, item suku cadang sangat dominan memiliki waktu menunggu atau terbuang yang sudah distandarisasikan oleh pihak manajemen perusahaan PT. ATI sebesar 90 hari, jika hal ini terjadi maka sangat tidak baik dalam sisi pelayanan teknis PT. ATI. Analisa bobot kriteria pemilihan *Authorized Service Center* dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) memiliki beberapa kriteria yaitu biaya, fasilitas, kinerja, administrasi, pelayanan. Dimana hasil analisa data dari kelima kriteria tersebut, biaya adalah kriteria yang dominan besar dengan nilai 1,880 point dalam menentukan *Authorized Service Center* yang tepat untuk ditunjuk bekerjasama dalam melakukan pelayanan teknis ke para konsumen pemanas air PT. ATI. Biaya yang dimaksud dalam hal ini adalah modal yang berkaitan dengan kesanggupan perihal rutinitas kegiatan operasional *Authorized Service Center* seperti, pengadaan alat, tempat, pekerja teknis dan yang terpenting adalah untuk melakukan repeat order suku cadang ke PT. ATI. Dari hasil penelitian ini ada beberapa saran untuk PT. ATI dan penelitian selanjutnya, yaitu: (1) PT. ATI selanjutnya perlu selektif dalam melakukan pemilihan *Authorized Service Center* berdasarkan kriteria yang sesuai dengan kebutuhan, (2) PT. ATI perlu melakukan evaluasi terhadap *Authorized Service Center* yang sudah ditunjuk dan beroperasi, (3) PT. ATI perlu melakukan analisa pengolahan data populasi pemanas air yang sudah terjual, dan diklasifikasikan berdasarkan area lokasi dan jenis pemanas air nya. Perihal ini ditujukan untuk menentukan persentase kebutuhan suku cadang dan memberikan data initial stok suku cadang kepada pihak *Authorized Service Center* yang ditunjuk calon *Authorized Service Center* yang akan ditunjuk. Dengan data tersebut dapat diketahui perihal kesanggupan dari pihak *Authorized Service Center* dari sisi biaya operasional Service Center, (4) Untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan analisa kinerja organisasi untuk dapat melakukan perbaikan dari waktu ke waktu agar kondisi perusahaan PT. ATI selalu berkembang dan mengalami kemajuan usaha.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada seluruh manager, staff, karyawan dan beberapa mitra kerja *Authorized Service Center* PT. ATI yang telah mendukung dan membantu dalam menyediakan data dan informasi. Semoga penelitian analisis pemilihan *Authorized Service Center* dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) pada bagian *service center* ini bermanfaat untuk membantu dalam perkembangan dan kemajuan perusahaan PT. ATI

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F, Nembah. Manajemen Pemasaran. Bandung : Penerbit CV YRAMA WIDYA, 2015.
- [2] M.Harman. Manajemen Pemasaran, Teori dan Aplikasi Pemasaran Era Traditional Sampai Era Modernisasi Global. Bandung : Penerbit Alfabeta, 2017.
- [3] Y, Zulian. Manajemen Kualitas Produk dan Jasa. Yogyakarta : Penerbit EKONISIA, 2018.
- [4] S, Donni. Manajemen SDM dalam Organisasi Publik dan Bisnis. Bandung : Penerbit Alfabeta, 2016.
- [5] Tara, Ilham. Analisis Defect Menggunakan Metode Fault Tree Analysis (FTA) Berdasarkan Data Ground Finding Sheet (GFS) PT. GMF AEROASIA. Surakarta : Jurnal Universitas Sebelas Maret, 2015.
- [6] Marimin. Teknik Dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk. Jakarta : Penerbit PT Grasindo, 2018.
- [7] K, Ali. Sistem Pendukung Keputusan Suatu Wacana Struktural Idealisasi Dan Implementasi Konsep Pengambilan Keputusan. Bandung : Penerbit PT Remaja Rosdakarya, 2018.
- [8] I, Yahya. Perancangan Indikator Penilaian Kerja Unit Pengelolaan Fasilitas (Facility Management) Perbankan Dengan Pendekatan Total Facilities Management. Jakarta : Tesis Universitas Indonesia, 2014.